

First Hit

L7: Entry 238 of 365

File: JPAB

Feb 2, 1996

PUB-NO: JP408030677A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08030677 A

TITLE: METHOD AND METHOD FOR PROJECT MANAGEMENT PROCESSING

PUBN-DATE: February 2, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KUMASHIRO, JUNJI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU LTD	

APPL-NO: JP06159863

APPL-DATE: July 12, 1994

INT-CL (IPC): G06 F 17/60

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide the system which can maintain the consistency between information on a supervisor's side and information on the side of staffs in charge when the supervisor optionally adds or corrects operation or changes staffs in charge.

CONSTITUTION: A supervisor processor 1 generates individual operation data by the staffs from an operation plan and passes them to a staff processor 2. The staff processor 2 inputs progression information individually and reports it to the supervisor processor 1. The supervisor processor 1 stores alteration information by the staffs when the operation plan is corrected or added, and manages the latest operation data together with the report information from the staff processor 2. New operation data are handed over to the staff processor 2 again.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-30677

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/ 21

R

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平6-159863

(22) 出願日 平成6年(1994)7月12日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 熊城 淳治

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外2名)

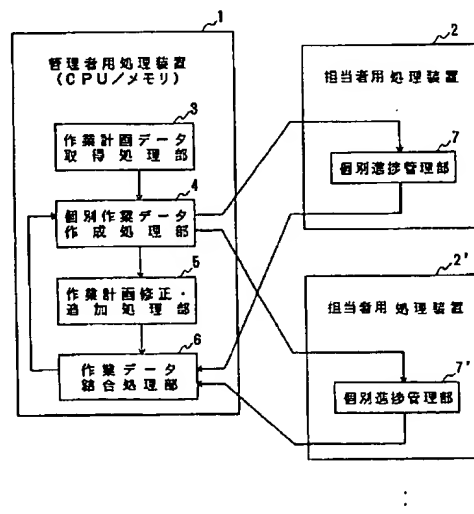
(54) 【発明の名称】 プロジェクト管理処理システムおよび処理方法

(57) 【要約】

【目的】プロジェクトの作業を管理するプロジェクト管理処理システムおよび処理方法に関し、管理者が任意に作業の追加、修正、担当者の変更等の処理を行った場合に、管理者側と担当者側の情報の整合性を保持できるシステムを実現する。

【構成】管理者用処理装置1は、作業計画から各担当者ごとの個別作業データを作成し、担当者用処理装置2へ渡す。担当者用処理装置2では、個別に進捗情報を入力し、管理者用処理装置1へ報告する。管理者用処理装置1では、作業計画の修正・追加があれば各担当者ごとの変更情報を記憶しておき、担当者用処理装置2からの報告情報と合わせて、最新の作業データを管理する。新しい作業データは、再度、担当者用処理装置2へ引き渡される。

本発明の構成例



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロジェクト管理における全体の作業の管理を行う管理者用処理装置と、各担当者に対して割り当てられた各作業の進捗情報を管理する担当者用処理装置とからなるプロジェクト管理処理システムであって、前記管理者用処理装置は、プロジェクト全体の作業計画に関する作業データを取得する作業計画データ取得手段と、作業計画に関する作業データをもとに、前記各担当者用処理装置に対して引き渡す個別作業データを作成する個別作業データ作成手段と、作業計画の修正・追加情報を入力し、修正・追加された作業の内容を変更情報として保存する作業計画修正・追加手段と、前記担当者用処理装置からの個別作業データの返還または進捗報告を受けて、各担当者ごとの進捗情報と修正・追加された作業の内容とをマージし、作業データに反映する作業データ結合手段とを備え、前記各担当者用処理装置は、前記管理者用処理装置から渡された個別作業データをもとに、その作業の進捗情報を入力し、前記管理者用処理装置に個別作業データの返還または進捗の報告を行う個別進捗管理手段を備え、前記管理者用処理装置における個別作業データ作成手段は、前記作業データ結合手段による処理結果から、再度、個別作業データを作成して前記各担当者用処理装置に配布するようにしたことを特徴とするプロジェクト管理処理システム。

【請求項2】 請求項1記載のプロジェクト管理処理システムにおいて、前記作業計画修正・追加手段により入力する作業計画の修正・追加情報は、担当者に割り当てられた作業の変更情報またはある作業に対する担当者の変更情報であることを特徴とするプロジェクト管理処理システム。

【請求項3】 プロジェクト管理における全体の作業の管理を行う管理者用処理装置と、各担当者に対して割り当てられた各作業の進捗情報を管理する担当者用処理装置とを用いてプロジェクトを管理するプロジェクト管理処理方法であって、前記管理者用処理装置により、プロジェクト全体の作業計画に関する作業データをもとに、各担当者ごとの個別作業データを作成して、それぞれ前記各担当者用処理装置に配布し、前記各担当者用処理装置により、前記管理者用処理装置から渡された個別作業データをもとに、その作業の進捗情報を入力し、前記管理者用処理装置に返還または報告し、一方、前記管理者用処理装置では、作業計画の修正・追加があればその修正・追加情報を入力し、修正・追加された作業の内容を変更情報として保存し、前記担当者用処理装置から個別作業データの返還または進捗報告があった場合に、各担当者ごとの進捗情報と修正・追加された作業の内容とをマージして作業データに反映し、その結果から再度各担当者ごとの個別作業データを作成して、それぞれ前記各担当者用処理装置に配布する処理を繰り返すことを特徴とするプロジェクト管理処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プロジェクト管理における各担当者の進捗報告処理の方式に関するものである。

【0002】現在、プロジェクト管理における進捗管理システムに対する要求は増加する傾向にある。進捗情報を管理する際、各担当者が何時でも都合のいいときに自己の進捗状況の報告を行うことが可能な環境を提供することが重要である。また管理者側も、何時でも進捗状況を把握でき、かつプロジェクト中の作業の予定修正・作業追加を行いながら進捗の管理を行えることが重要である。

【0003】また、管理者がある作業の担当者を別の担当者と変更する場合には、旧担当者のファイルと新担当者のファイルとの整合性を崩さず進捗管理を行えることが重要である。

## 【0004】

【従来の技術】図10は従来技術の例を示す。従来のプロジェクト管理においては、図10(A)に示すようなシステムにより、管理者が所有する進捗情報管理装置100の1マシンに、各担当者の進捗情報を入力し、進捗情報を結合する際には全担当者の進捗情報を揃えて一度に結合する方法や、図10(B)に示すようなシステムにより、各担当者に個人進捗ファイルを渡して管理して、各担当者の個人進捗ファイルを管理者用処理装置110で結合する方法を用いて進捗情報の管理を行っていた。

【0005】しかし、1マシンで進捗情報を管理する方法は担当者が自由に進捗情報の報告を行うことができない。またファイルを渡して進捗情報を管理する方法では、管理者が作業を変更したり、担当者を変更した場合には、必ず個人進捗ファイルを回収して変更を加えるような処理を施さなければファイル間の整合性が崩れるといった事態が生じるという問題があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、図10(A)のような1マシンで運用した場合、担当者が進捗情報の報告を行いたい場合でも、マシンが他の用途で利用されているときにはマシンを使用することができず、進捗報告を行えないという問題が生じていた。

【0007】また、図10(B)に示すような方法で運用した場合にも、管理者が作業の修正・追加を行った場合に、担当者の個人進捗ファイルに変更点が反映されないことがあり、そのため整合性がとれないことがあるという問題が生じていた。

【0008】本発明は、各担当者が任意に何時でも進捗報告を行うことができ、さらに管理者側も任意に作業計画の修正・追加(担当者変更も含めて)を行いながら、何時でも進捗状況を把握することができるようにするこ

とを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の構成例を示すブロック図である。図1中、1はパーソナルコンピュータ等による管理者用処理装置、2、2'、…はそれぞれパーソナルコンピュータ等による担当者用処理装置、3は作業計画データ取得処理部、4は個別作業データ作成処理部、5は作業計画修正・追加処理部、6は作業データ結合処理部、7、7'、…は個別進捗管理部を表す。

【0010】管理者用処理装置1における作業計画データ取得処理部3は、プロジェクト全体の作業計画に関する作業データを取得する処理手段である。個別作業データ作成処理部4は、作業計画に関する作業データをもとに、各担当者用処理装置2に対して引き渡す個別作業データを作成する処理手段である。また、個別作業データ作成処理部4は、作業データ結合処理部6による処理結果から、再度、個別作業データを作成して各担当者用処理装置2に配布することも行う。

【0011】作業計画修正・追加処理部5は、作業計画の修正・追加情報を入力し、修正・追加された作業の内容を変更情報として保存する処理手段である。ここで、作業計画修正・追加処理部5により入力する作業計画の修正・追加情報としては、担当者に割り当てる作業の変更情報またはある作業に対する担当者の変更情報などがある。

【0012】作業データ結合処理部6は、担当者用処理装置2、2'、…からの個別作業データの返還または進捗報告を受けて、各担当者ごとの進捗情報と修正・追加された作業の内容とをマージし、作業データに反映する処理手段である。

【0013】各担当者用処理装置2、2'、…における個別進捗管理部7、7'、…は、管理者用処理装置1から渡された個別作業データをもとに、その作業の進捗情報を入力し、管理者用処理装置1に個別作業データの返還または進捗の報告を行う処理手段である。

【0014】

【作用】本発明は、管理者用処理装置1により、プロジェクト全体の作業計画に関する作業データをもとに、各担当者ごとの個別作業データを作成して、それぞれ各担当者用処理装置2、2'、…に配布し、各担当者用処理装置2、2'、…により、管理者用処理装置1から渡された個別作業データをもとに、その作業の進捗情報を入力し、管理者用処理装置1に返還または報告する。

【0015】一方、管理者用処理装置1では、作業計画の修正・追加があればその修正・追加情報を入力し、修正・追加された作業の内容を変更情報として保存し、担当者用処理装置2、2'、…から個別作業データの返還または進捗報告があった場合に、各担当者ごとの進捗情報と修正・追加された作業の内容とをマージして作業デ

ータに反映し、その結果から再度各担当者ごとの個別作業データを作成して、それぞれ各担当者用処理装置2、2'、…に配布する処理を繰り返す。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を説明する。図2は実施例における管理者用処理装置と担当者用処理装置との関係を示す図である。管理者用処理装置1、担当者(1~3)用処理装置21~23は、それぞれパーソナルコンピュータ等によって構成され、LANによって接続されている。なお、LAN等により各処理装置を接続し、データを送受信する代わりに、ディスク記憶媒体を用いて、管理者用処理装置1、担当者(1~3)用処理装置21~23間でデータの受け渡しを行うようにしてもよい。本実施例では、図2に示すシステムにおいて、以下のような流れで処理を行う。

【0017】① 管理者用処理装置1は、作業計画作成後に作業データ10をもとに各担当者が進捗報告を行うためのファイル(以降、個人進捗ファイル31~33という)を作成する。

【0018】② 個人進捗ファイル31~33を各担当者(1~3)に渡す。各担当者は、都合のいい時間に、担当者用処理装置21~23において、渡された個人進捗ファイル31~33に進捗情報の入力を行う。進捗情報は何度入力してもよい。

【0019】③ 各担当者用処理装置21~23は、進捗を入力した個人進捗ファイル31~33を管理者用処理装置1に渡す。管理者用処理装置1では、都合のいい時間に担当者を選択して進捗情報の結合を行うことができる。(進捗報告を行う必要のない担当者は進捗の結合を行わない。)

④ 管理者用処理装置1が新たに担当者に作業を追加したり、予定量の変更を行った場合には、各担当者ごとに変更情報11~13を保存しておく。管理者用処理装置1に変更情報11~13を保存しておくことで、各担当者の個人進捗ファイル31~33に依存することなく作業の追加・修正を行うことができる。

【0020】⑤ 進捗情報結合の際に管理者用処理装置1が変更した情報を作業データ10に反映させる。また、個人進捗情報を結合する際に各担当者の個人進捗ファイル31~33に作業の追加・修正の情報が反映される。

【0021】従って、各担当者の個人進捗ファイル31~33を結合した際には管理者用処理装置1が変更した各担当者的変更情報11~13も反映され、ファイルとしての整合性が保たれる。

【0022】以上のように、個人進捗ファイル31~33は、通常、各担当者が所有するようにし、担当者は自分の個人進捗ファイル31~33に進捗情報を入力するようにしているので、担当者が進捗情報を入力する場合には、自分のパーソナルコンピュータ等による担当者

(1~3)用処理装置21~23で入力することができ、担当者の自由な時間に入力することが可能となる。  
【0023】また、管理者側も個人進捗ファイル31~33を各担当者に渡した後も、作業の追加・修正を行うことができるので、作業計画の追加・修正を実施しながら同時に進捗の管理を行うことが可能となる。さらに、作業進行状況に応じて担当者の変更が必要になった場合に、自由に担当者を変更することができ、人員配置の計画も容易に変更できるようになる。

【0024】図3は、本発明の実施例における進捗情報の追加・作業項目変更処理のフローチャートである。図3中、管理者用処理装置は管理者と、担当者用処理装置は担当者と記す。

【0025】図3のステップS1の処理で、作業項目テーブル41から作業項目名、担当者、予定量を取得する。なお、作業項目テーブル41は、管理者による作業計画作成時の入力情報に基づいて事前に作成される。

【0026】ステップS2の処理で、作業項目テーブル41から取得したデータをもとに、各担当者が進捗の報告を行うための個人進捗ファイルを作成し、各担当者へ渡す。図3の例では、担当者1に対して『作業A、予定量10』というデータを、担当者1の個人進捗ファイル31により渡している。進捗量は『0』である。

【0027】ステップS3の処理で、担当者は、自分の端末から個人進捗ファイルに進捗情報を入力する。ここでは、渡された個人進捗ファイル31に対して、進捗量『5』を入力している。進捗情報の入力完了したならば、個人進捗ファイルを管理者へ返還する。進捗情報の入力は、各担当者の都合のいい時間に行うことができる。

【0028】一方、管理者は、個人進捗ファイルを各担当者に渡した後、作業計画の追加・修正が必要であれば、ステップS4の判定の後、ステップS5~S7の処理を実行する。プロジェクトの進行状況等によっては、担当者に個人進捗ファイルを渡した後であっても、作業計画の追加・更新をすぐに行わなければならない場合があり、このようなときに担当者に渡した個人進捗ファイルを回収せずに、ステップS5~S7により作業計画の変更を行う。

【0029】ステップS5の処理で、各担当者に割り当てる新たな作業を作成し、既存作業の予定量の変更等の処理を行う。ステップS6の処理で、管理者が作業、予定量を変更した場合の変更情報を保存する。例えば、担当者1に関する変更情報11として、作業Aの予定量を『10』から『20』に変更した(作業A'とする)変更情報を、担当者1の変更情報ファイルとして保存する。ステップS7の処理で、管理者は結合する担当者を選択する。ここでは、担当者1~3のうち、作業の予定量を変更した担当者1を選択する。

【0030】ステップS8の処理で、選択した担当者1

の個人進捗ファイルと変更情報の内容を作業項目テーブル41に反映させる。ここでは、担当者1の進捗情報を入力済みの個人進捗ファイル31と管理者により変更した変更情報11が用いられ、作業項目テーブル41'のように更新される。

【0031】ステップS9の処理で、担当者1に個人進捗ファイル31'を返還し、担当者1の変更情報11のファイルを削除する。個人進捗ファイル31'において、作業名は『作業A'』に、予定量は『20』に変更されている。

【0032】以下、担当者側ではステップS3の処理、管理者側ではステップS4~S9の処理が繰り返される。以上の処理は、担当者に渡した個人進捗ファイルを回収しないで、管理者側だけで作業計画の変更を行った場合に、担当者側との整合性がとれない事態が発生しないようにするための対策である。担当者に渡した個人進捗ファイルとの整合性をとるために、担当者ごとの変更情報ファイルを作成し保存している。このファイルには、管理者が新たに担当者に課した作業名、担当者名、予定量の情報があり、担当者名をキーワードにして個人進捗ファイルとリンクされている。なお、変更情報ファイルが各担当者ごとに用意されるにもかかわらず、レコード中に担当者名の項目があるのは、担当者名が変更された場合に元の担当者の情報を残すためである。

【0033】図4は、本発明の実施例における担当者変更処理のフローチャートである。図4中、管理者用処理装置は管理者と、担当者用処理装置は担当者と記す。図4のステップS11の処理で、作業項目テーブル41から作業項目名、担当者、予定量を取得する。ステップS12の処理で、取得したデータをもとに各担当者の個人進捗ファイルを作成し、各担当者へ渡す。図4の例では、担当者1に対して担当者1の個人進捗ファイル31を、担当者2に対して担当者2の個人進捗ファイル32を渡している。

【0034】ステップS13の処理で、各担当者は、自分の端末から個人進捗ファイルにそれぞれ進捗情報を入力する。ここで、担当者1の個人進捗ファイル31に、作業Aおよび作業Bの進捗量として、それぞれ『5』が入力され、担当者2の個人進捗ファイル32に、作業Cの進捗量として『10』が入力されている。進捗情報の入力が完了すると、個人進捗ファイルは管理者に返還される。進捗情報の入力は、各担当者の都合のいい時間に行うことができる。

【0035】管理者は、担当者に個人進捗ファイルを渡した後でも、作業の状況に応じて担当者の変更を行わなければならない場合がある。この場合、管理者は担当者の個人進捗ファイルを回収しないで担当者の変更を行う。しかし、管理者側だけで変更を行うと担当者側との整合性がとれない事態が生じるので、以下のように担当者ごとに変更情報ファイルを作成する。

【0036】まず、ステップS14の処理で、管理者は、担当者の変更が必要であるかどうかを判定し、変更が必要な場合にはステップS15～S17の処理を行い、不要な場合にはステップS18の処理へ進む。

【0037】ステップS15の処理で、作業項目テーブル41を参照し、作業データ上で旧担当者と新担当者の変更の処理を行う。ステップS16の処理で、管理者が作業、予定量を変更した場合の変更情報を残すファイルを作成する。このファイルには、例えば担当者1に関する変更情報11として、作業Aの担当者を『担当者1』から『担当者2』に変更したことを示す変更情報を保存する。ステップS17の処理で、管理者は結合する担当者を選択する。この例では、作業Aの担当者を『担当者1』から『担当者2』に変更しているの、担当者1～3のうち、担当者1、担当者2を選択する。

【0038】ステップS18の処理で、選択した担当者1、担当者2の個人進捗ファイルと変更情報の内容を作業項目テーブル41に反映させる。ここでは、進捗情報を入力済みの担当者1、2の個人進捗ファイル31、32と、管理者により変更した変更情報11が用いられ、作業項目テーブル41'のように更新される。

【0039】ステップS19の処理で、新しい作業項目テーブル41'をもとに作成した担当者1の個人進捗ファイル31'と担当者2の個人進捗ファイル32'を、それぞれ各担当者1、2に返還し、担当者1の変更情報11のファイルを削除する。担当者1の個人進捗ファイル31'の作業項目は、作業Bだけになり、担当者2の個人進捗ファイル32'の作業項目は、作業C、作業Aになる。

【0040】以上のように、担当者の進捗報告完了後、管理者は個人進捗ファイルの結合を行う。この結合では、担当者の報告した進捗情報と管理者が変更した変更情報とをマージする。マージしたデータは、作業項目テーブル、個人進捗ファイルに反映され、再度、個人進捗ファイルが各担当者に渡される。

【0041】図5ないし図9は、本発明の実施例において表示装置に表示される表示画面の例を示す。管理者用処理装置1において、作業項目テーブルから作業項目、担当者、予定量等を取得した後の進捗管理の画面（図3に示すステップS1の処理後の表示画面）は、例えば図5に示すような画面である。各作業ごとに予定や進捗情報と、工程線表とが表示されている。

【0042】また、図3に示すステップS2において、管理者用処理装置1が個人進捗ファイルを作成するときの画面は、図6に示すような画面である。個人進捗ファイル選択画面61から、個人進捗ファイルを作成する担当者を選択する。図6の例では、担当者1を選択しているが、すべての担当者を選択して一度に全担当者の個人進捗ファイルを作成することもできる。

【0043】図7は、担当者用処理装置2において、管

理者から渡された個人進捗ファイルに担当者が進捗情報を入力するときの画面を示している。報告入力／更新画面71で、報告日、報告期間、進捗量を入力する。図7の画面は、図3に示すステップS3において、担当者1が進捗情報を入力するときの画面を示しており、予定量『10』に対して、進捗量『5』を入力している。

【0044】図8は、管理者用処理装置1において、作業の修正・追加処理を行うときの画面を示している。詳細作業項目登録画面81で、修正または追加を行う作業を選択し、該当する項目を入力する。図8の画面は、図3に示すステップS5において、担当者1の作業Aを変更するときの画面を示しており、特にここでは、作業Aを作業A'とし、予定量（予定生産量）を『20』に変更している。

【0045】図9は、管理者用処理装置1において、個人進捗ファイル等の結合を行ったときの進捗管理の画面（図3のステップS8の処理後の画面）を示している。担当者用処理装置から返還された個人進捗ファイルに基づいて、進捗量が工程線表上に表示されている。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、管理者用処理装置とは独立して、各担当者用処理装置において任意に何時でも進捗情報を入力または更新することができる。また、管理者用処理装置も、任意に作業計画の修正または追加、担当者の変更等の処理を行うことが可能となり、常時、進捗状況の把握を行うことができる。さらに、各担当者ごとの変更情報を保持することにより、個人進捗ファイルとの整合性を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成例を示すブロック図である。

【図2】実施例における管理者用処理装置と担当者用処理装置との関係を示す図である。

【図3】実施例における作業計画の追加・修正処理のフローチャートである。

【図4】実施例における担当者変更処理のフローチャートである。

【図5】管理者用処理装置において作業項目テーブルから作業項目、担当者、予定量等を取得した後の進捗管理の表示画面の例を示す図である。

【図6】管理者用処理装置において個人進捗ファイルを作成するときの表示画面の例を示す図である。

【図7】担当者用処理装置において担当者が進捗情報を入力するときの表示画面の例を示す図である。

【図8】管理者用処理装置において作業の修正・追加処理を行うときの表示画面の例を示す図である。

【図9】管理者用処理装置において個人進捗ファイルを結合した後の進捗管理の表示画面の例を示す図である。

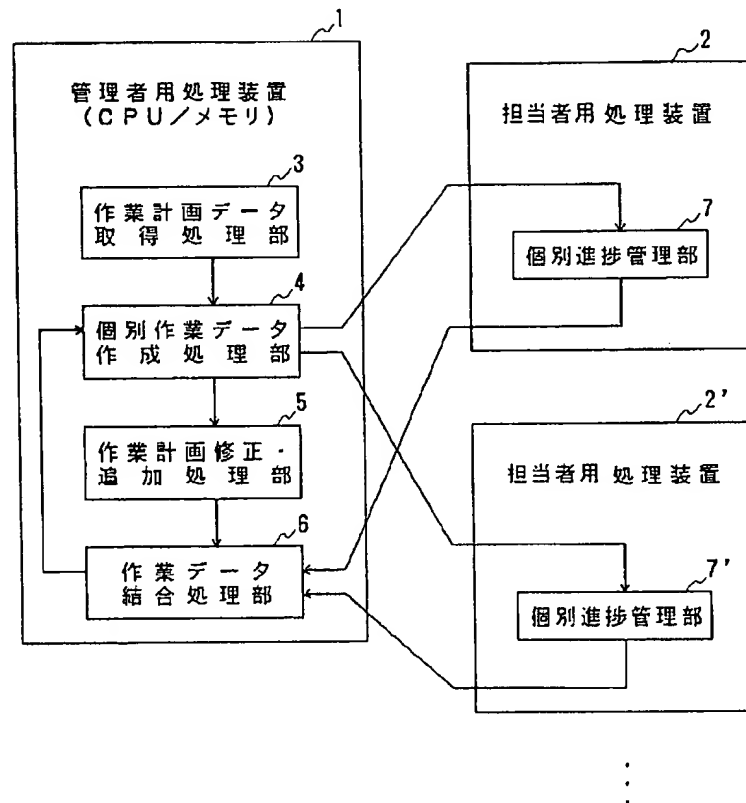
【図10】従来技術の例を示す図である。

【符号の説明】

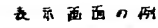
- |                |                |
|----------------|----------------|
| 9              | 10             |
| 1 管理者用処理装置     | 5 作業計画修正・追加処理部 |
| 2, 2' 担当者用処理装置 | 6 作業データ結合処理部   |
| 3 作業計画データ取得処理部 | 7, 7' 個別進捗管理部  |
| 4 個別作業データ作成処理部 |                |

【図1】

本発明の構成例



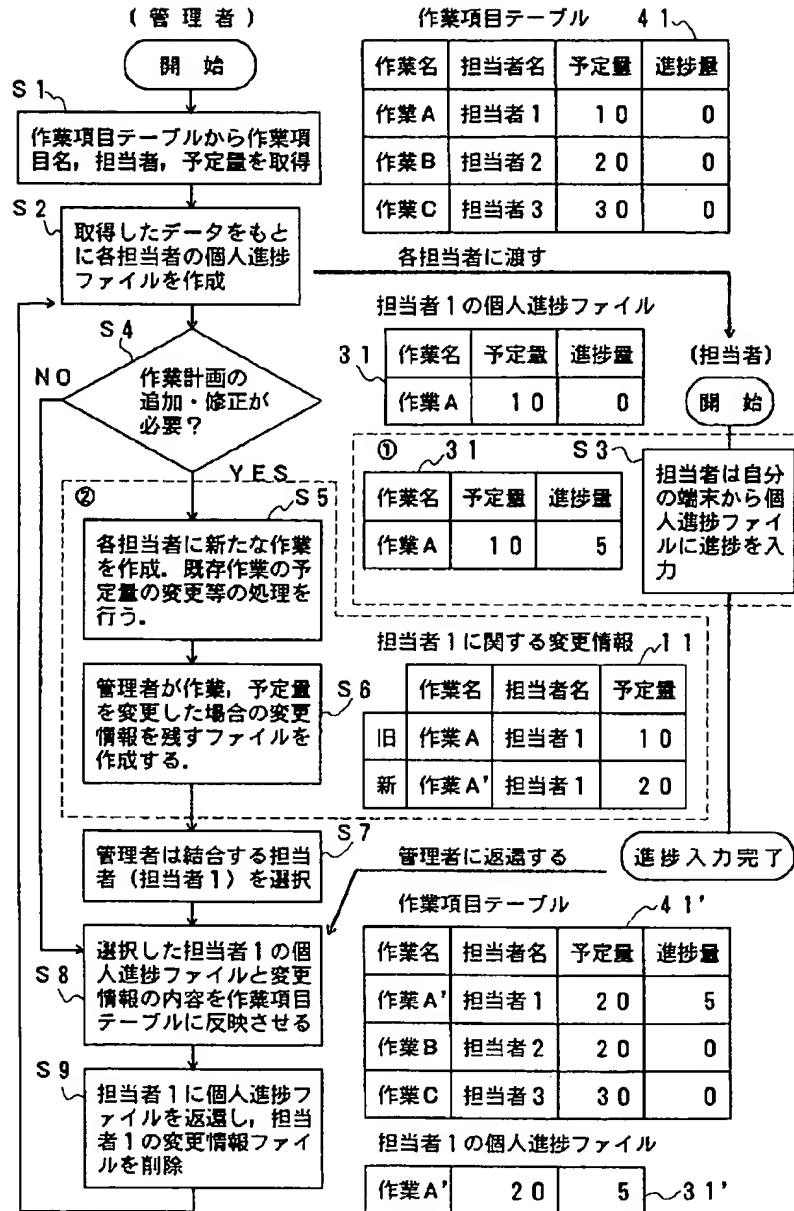
【図5】



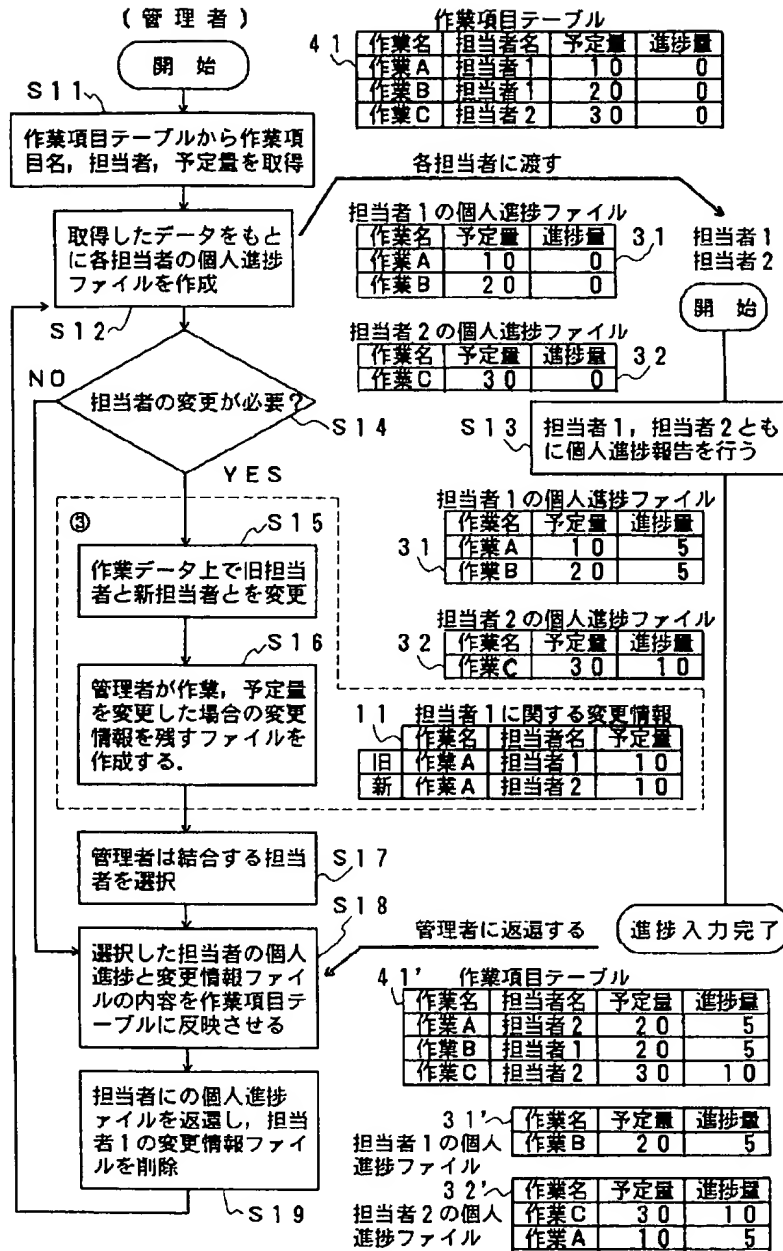
【図8】

[illegible]

【図3】



【図4】



【図6】

表示画面の例

[illegible]

【図7】

### 表示画面の例

一	▼ ▲		
溫 紗 帳 告			

報告入力 / 新

作業項目 : 取  
 課別 : 牧  
 予定生産量 : 10.0  
 温紗数量 : 0.0

了 帳 ( 取 消 )

報告入力

報告日 : 1984. 7. 20  
 報告時間 : 1984. 7. 14 ~ 1984. 7. 20  
 温紗数 : 5

了 帳 ( 取 消 )

【図9】

表示画面の例

プロジェクト管理システム

変更状況確認

テーマ: TEST 工号: 00 制作稼働期間: 1994.7.14 ~ 1994.7.20

工号: 00 工号: 00 1994.7.14 ~ 1994.8.5

工号: 00 工号: 00 1994.8.5 ~ 1994.8.5

月 日 7 8

外観イベント

工 程 部 表

作業項目名	作業開始日	作業終了日	作業時間	作業人数	作業場所	作業内容
作業1	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業2	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業3	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業4	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業5	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業6	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業7	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業8	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業9	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業10	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業11	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業12	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業13	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業14	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業15	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業16	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業17	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業18	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業19	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業20	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業21	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業22	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業23	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業24	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業25	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業26	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業27	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業28	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業29	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業30	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業31	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業32	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業33	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業34	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業35	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業36	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業37	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業38	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業39	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業40	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業41	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業42	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業43	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業44	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業45	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業46	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業47	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業48	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業49	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業50	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業51	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業52	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業53	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業54	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業55	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業56	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業57	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業58	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業59	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業60	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業61	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業62	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業63	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業64	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業65	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業66	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業67	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業68	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業69	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業70	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業71	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業72	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業73	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業74	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業75	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業76	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業77	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業78	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業79	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業80	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業81	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業82	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業83	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業84	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業85	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業86	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業87	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業88	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業89	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業90	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業91	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業92	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業93	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業94	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業95	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業96	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業97	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業98	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業99	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0
作業100	7/14	7/14	8/6	0.0	0.0	0.0

【図10】

従来の技術の例

